

**DISCIPLINAS
INTERACTIVAS
Principios para la
Investigación
Interdisciplinaria**

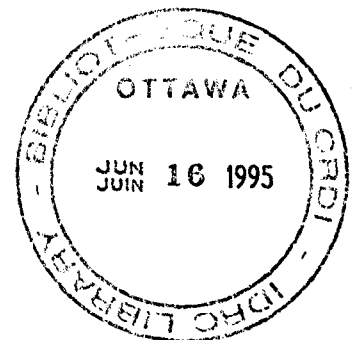
**Sunita Kapila
Robert Moher**

Para obtener copias adicionales o mayor información sobre este documento, por favor dirigirse al autor, en la siguiente dirección:

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE
POLICY AND PLANNING GROUP
P.O. Box 8500
OTTAWA, ONTARIO
K1G 3H9

TELEFONO: 236-6163
CABLE RECENTRE OTTAWA
TELEX: 053-3753
FAX: 238-7230

Enero 1995



ARCHIV
KAPILA
no. 025

INDICE

I	INTRODUCCION	1
	• PROPOSITO DE ESTE DOCUMENTO	1
	• DEFINICIONES	2
II	EL CIID EN FAVOR DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD	3
	• DESARROLLO DE METODOLOGIAS INTERDISCIPLINARIAS	4
	Metodologías de la investigación sistémica	4
	Investigación sistémica de la agricultura e investigación sistémica del proceso producción-consumo	4
	Desarrollo costero integrado y administración integrada de la zona costera	6
III	PRINCIPIOS RECTORES DE LA INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA ..	8
	• CONSIDERACIONES GENERALES	8
	• ETAPAS DEL PROCESO DE INVESTIGACION	9
	Identificación del problema	9
	Coordinación del equipo	10
	Relevamiento y análisis de datos	12
	Síntesis y presentación de los resultados	13
	• DESARROLLO DE LA CAPACIDAD	14
IV	CONCLUSION	15
	NOTAS	16

I. INTRODUCCION

Durante las últimas tres décadas, el reconocimiento de los límites del medio natural que nos rodea llevó a estudiosos y expertos a relacionar nuestras opciones personales y sociales con el medio ambiente. La necesidad de admitir esta interrelación dio lugar a un tratamiento más cuidadoso de la investigación y el análisis que tratan de comprender la realidad y su complejidad como un todo, y no meramente como la suma de las partes estudiadas por separado.

La complejidad ha sido tradicionalmente estudiada a través del análisis de sus partes; éstas, a su vez, tienden a corresponder a disciplinas académicas diferentes. Las disciplinas como sistemas de conocimiento se remontan al siglo XIX, y sufrieron la influencia de la evolución de las ciencias modernas y el énfasis de la revolución industrial en la separación de funciones y la especialización de las técnicas.

La interdisciplinariedad puede ser el modo de lograr una perspectiva más integrada de la complejidad. Esto no significa que la investigación monodisciplinaria ya no sea recomendable o útil. Evidentemente, una correcta investigación interdisciplinaria o multidisciplinaria se basa en la excelencia disciplinaria. Y la investigación monodisciplinaria es importante en los casos en que la solución de los problemas requiere la especificidad de una disciplina particular. Pero cuando una investigación requiere los conocimientos de distintas disciplinas, el enfoque metodológico suele ser multidisciplinario o interdisciplinario.

La discusión que presentamos sobre métodos de investigación interdisciplinaria se enmarca en el contexto de la investigación sobre medio ambiente y desarrollo. El CIID basa su posición en favor de la interdisciplinariedad en la premisa de que ésta puede brindar una valiosa contribución al desarrollo sustentable.

PROPOSITO DE ESTE DOCUMENTO

Este documento presenta un conjunto de pautas para la investigación interdisciplinaria de cuestiones relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo. Estas pautas están formuladas más como principios metodológicos generales que como acciones específicas, dado que la interdisciplinariedad no es un área de metodologías claramente definidas. No existe una definición general que describa a la metodología en el sentido más acotado y preciso del término... En otras palabras, el problema de la interdisciplinariedad siempre requerirá una gran dosis de inventiva y creatividad (Broido 1979). Estos principios pueden servir de apoyo al investigador en las diversas etapas del proceso de investigación, señalando cuáles son los enfoques que favorecen el trabajo en equipo y los aportes interdisciplinarios.

DEFINICIONES

La realización de una investigación con varias disciplinas diferentes puede requerir un enfoque multidisciplinario o interdisciplinario. El primero se basa en aportes paralelos de distintas disciplinas, sin que exista necesariamente instancias de consulta entre ellos. El segundo implica una interacción de diferentes disciplinas en relación con el problema que se investiga, a través de todo el proceso de investigación, a partir -en el caso ideal- de la definición del problema.

Dirk van Dusseldorp enumera concisamente los principales componentes y etapas de la investigación y el análisis interdisciplinarios:

(1) estudio del mismo objeto (2) al mismo tiempo (3) por miembros de distintas disciplinas (4) en estrecha cooperación y (5) con un continuo intercambio de información, (6) obteniendo un análisis integrado del objeto de estudio (van Dusseldorp 1992).

El hecho de traspasar las fronteras disciplinarias en las investigaciones sobre desarrollo, no implica la integración de las disciplinas en cuestión. Se trata, más bien, de aunar puntos de vista e información provenientes de diferentes ámbitos disciplinarios. Es ésta una importante diferenciación, que puede facilitar la cooperación entre individuos de campos disciplinarios diferentes sin afectar el valor de sus conocimientos específicos.

II. EL CIID EN FAVOR DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD

En 1970, cuando se fundó el CIID, la Cámara de los Comunes discutió la estructura y las bases del Centro, y manifestó que se esperaba que éste favoreciera la investigación en el campo de las ciencias naturales y sociales, con el objetivo de encontrar soluciones para los problemas del desarrollo. En dicho debate, el Sr. Mitchell Sharp, entonces Ministro de Asuntos Exteriores, observó que:

La naturaleza misma del proceso de desarrollo requiere la armonización de los conocimientos y puntos de vista específicos de ingenieros, físicos y químicos con los de los economistas, sociólogos y antropólogos... Es de esperar que el Centro reclute...los talentos de expertos y técnicos de las ciencias sociales y naturales, no sólo de Canadá sino de todo el mundo (Cámara de los Comunes 1970, pp.3908-3909).

A través de los años, los proyectos de investigación apoyados por el CIID han incluido diferentes disciplinas, cuando la investigación así lo requería. En 1992, durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) realizada en Río de Janeiro, el Primer Ministro de Canadá asignó al CIID la responsabilidad de promover la investigación sobre el Programa XXI (Agenda 21), Plan de Acción emanado de dicha Conferencia. En 1993, el Marco Programático Institucional (CPF) reconoció la importancia fundamental de la interdisciplinaria en el tratamiento de cuestiones relativas al medio ambiente y el desarrollo.

El CPF elaboró un planteo más integrado del apoyo a la investigación, canalizando la mitad de los recursos para programas del CIID, hacia seis temas:

- Integración de políticas ambientales, sociales y Económicas
- Tecnología y medio ambiente
- Sistemas alimentarios en peligro
- Información y comunicaciones por el medio ambiente y el desarrollo
- Salud y medio ambiente
- Biodiversidad

La otra mitad de los recursos se asigna al desarrollo sustentable y justo y la investigación innovadora en terrenos no cubiertos por los seis temas referidos. Estos temas emplean metodologías a menudo multidisciplinarias o interdisciplinarias, reflejando la naturaleza ecléctica de las investigaciones del CIID. La próxima sección se refiere al movimiento registrado dentro del CIID en favor de una respuesta más integrada y multi o interdisciplinaria al desafío que representa lograr un desarrollo sano desde el punto de vista ambiental..

DESARROLLO DE METODOLOGÍAS INTERDISCIPLINARIAS

Durante los años 70, el CIID exhortó a economistas y agrónomos a trabajar juntos, sobre la base de las experiencias positivas logradas por expertos en fauna y proyectos agrícolas de América Central. A principios de la década de los 80, científicos sociales tales como antropólogos y sociólogos tenían una participación esencial en la investigación relativa al agro, la pesca y la los alimentos. En años recientes, los investigadores consagrados al área del desarrollo han promovido una mayor participación de los beneficiarios finales en el proceso de investigación.

Metodologías de la Investigación Sistémica

El enfoque sistémico de la investigación constituye una extensión de las ciencias físicas y biológicas, y su meta es llegar a comprender los complejos problemas e interacciones de los diversos componentes de un sistema (Li-Pun y Seré 1993). Los principios e instrumentos utilizados en este tipo de investigación han sido gradualmente adoptados por las metodologías de la investigación en las áreas de la agricultura y la pesca. Describiremos brevemente tres de estas metodologías:

- Investigación sistémica de la agricultura (FSR)
- Investigación sistémica del proceso producción-consumo (PCSR)
- Desarrollo costero integrado (ICD)

Estas tres metodologías proceden de una perspectiva sistémica y están siendo aplicadas actualmente en proyectos apoyados por el CIID en Africa, Asia y América Latina.

Investigación Sistémica de la Agricultura e Investigación Sistémica del proceso Producción-Consumo

La primera (FSR) sitúa los problemas que enfrentan el agricultor y su trabajo en el contexto socioeconómico y biofísico, más amplio, de las actividades agrícolas.. La segunda (PCSR), basándose en este enfoque, vincula estas actividades con los aspectos no específicos del agro, particularmente haciendo el seguimiento de lo que sucede con el producto de la granja una vez que abandona ese medio.

INVESTIGACION SISTEMICA DE LA AGRICULTURA (FSR)

Sistemas Agrícolas Andinos y Agricultura Sustentable de Montaña (Perú)

El CIID ha promovido activamente las investigaciones sistémicas de la agricultura desde mediados de la década del 70. Esto ha traído importantes beneficios en el frágil medio montañoso de la región andina de Perú. En las primeras etapas de la investigación, sus efectos en el mejoramiento de las condiciones de los predios y los campesinos locales fueron limitados. La complejidad del medio agrícola y los alcances limitados del enfoque fueron, en parte, la causa de estas carencias (la investigación se centró en el logro de mejores rendimientos o mejoras tecnológicas específicas aplicables a los predios). A mediados y fines de los 80, el proyecto adoptó la modalidad FSR, que amplió el análisis y se concentró de manera integral en la investigación de cultivos, animales y condiciones socioeconómicas, así como en los aspectos posteriores a la producción. Entre los investigadores había especialistas en economía agrícola y sociología rural, agrónomos, nutricionistas y especialistas en producción animal. El proyecto pasó entonces del campo del desarrollo y la difusión de la tecnología de los componentes, a un terreno más amplio, cuyo objetivo era mejorar los sistemas específicos de actividad agrícola.

Los conceptos, metodologías y tecnologías de la investigación, adoptados durante este proyecto, han sido incorporados a proyectos en otros países andinos (Colombia, Ecuador y Bolivia), a través del Consorcio por el Desarrollo Sustentable Andino (CONDESAN), apoyado por el CIID. El CONDESAN es una iniciativa en la cual intervienen múltiples donantes e instituciones agrarias y es coordinada por el Centro Internacional de la Papa.

La modalidad FSR incluye varios protagonistas, y se propone considerar una serie de factores que afectan la actividad agraria. Mientras que este tipo de investigación se dedica a las actividades realizadas en el predio encarándolas como un todo interrelacionado, la modalidad PCSR amplía su campo de acción, abarcando relaciones verticales (por ejemplo entre consumidores u otros protagonistas, y los investigadores) desde la etapa previa a la producción hasta la etapa de consumo final del producto.

Algunos proyectos apoyados por el CIID han aplicado este sistema de investigación en el subsector de cultivos oleaginosos de Asia y Africa. Dichas investigaciones han logrado importantes resultados, entre ellos el mejoramiento de la investigación genética y agronómica. La modalidad PCSR también ha estudiado exhaustivamente la manera de crear un medio que haga posible el mejoramiento de la producción sustentable de semillas oleaginosas.

INVESTIGACION SISTEMICA DEL PROCESO PRODUCCION-CONSUMO (PCSR)

Sistemas de Aceites Vegetales/Proteínas (VOPS)

Esta iniciativa de Kenia intenta lograr una visión holística del subsector de semillas oleaginosas. El objetivo del proyecto es "caracterizar el sistema aceite/proteína en Kenia, a fin de identificar intervenciones clave en la investigación de este tema, que faciliten la superación de las limitaciones en materia de producción local de semillas oleaginosas, procesamiento y utilización de aceites comestibles y pasta de proteínas" (Thomas 1993, p.2). El logro de este objetivo requiere la coordinación sistemática de expertos de las ciencias naturales y sociales, así como de diversos actores sociales e institucionales (departamentos gubernamentales, instituciones de investigación, empresas privadas, agricultores, etc).

A raíz de la aplicación de la modalidad PCSR en Kenia, el CIID está apoyando los esfuerzos por reestructurar las redes existentes de semillas oleaginosas en Africa y Asia, según los métodos de dicho sistema.

Desarrollo Costero Integrado y Administración Integrada de la Zona Costera

La administración integrada de la zona costera aborda de manera holística e integral la cuestión del agotamiento de los recursos, el crecimiento económico y el desempleo cerca de las zonas costeras. Considera tres elementos fundamentales y requiere una investigación técnica calificada en varias disciplinas (algunas disciplinas clave figuran abajo entre paréntesis):

- La comunidad, ubicando a la gente como tema central (ciencias sociales)
- Los recursos naturales y el medio ambiente, teniendo como objetivo la conservación y recuperación de los recursos piscícolas (biología, ecología, oceanografía)
- La tecnología y su correcta aplicación (tecnología e ingeniería)

Estas tres áreas se entrelazan en un tramado único. Se establecen relaciones horizontales y verticales, y los pescadores locales participan junto con los encargados de la parte comercial en las distintas etapas de la investigación. Tal como sucede con las otras modalidades, la administración integrada de la zona costera busca utilizar las tecnologías autóctonas apropiadas para resolver problemas locales.

RED DE DESARROLLO COSTERO INTEGRADO

El CIID ha apoyado la creación del modelo de Desarrollo Costero Integrado y sus aplicaciones en la investigación, a nivel de la comunidad costera en Uruguay, Perú, Colombia, Chile y Brasil, vinculando a los investigadores en una red regional. Asimismo, ha apoyado una iniciativa concreta: la capacitación de personal local para la comprensión de este modelo, su familiarización con la tecnología aplicada y el uso de métodos modernos de comunicación para transferir dicha tecnología. Esta capacitación atiende el desarrollo de la pericia interdisciplinaria necesaria para resolver los problemas derivados de la investigación relativa al desarrollo costero (administración de los recursos, transferencia de tecnología, acuicultura).

Estas tres metodologías alternativas de investigación se rigen por un programa centrado básicamente en la solución de los problemas. Se ha creado una base para el desarrollo metodológico de los instrumentos de investigación interdisciplinaria. Además, la adopción y puesta a punto de estas modalidades integrales, ha resultado en una serie de valiosos conocimientos y la capacitación necesaria para manejar proyectos de orientación sistémica.

III. PRINCIPIOS RECTORES DE LA INVESTIGACION INTERDISCIPLINARIA

CONSIDERACIONES GENERALES

A continuación se exponen algunas consideraciones generales sobre el enfoque interdisciplinario:

- Un buen conocimiento de las distintas disciplinas es un requisito indispensable para la interdisciplinariedad;
- el continuo reconocimiento de un objetivo común, la comunicación regular, la consulta, el intercambio de datos y conclusiones provisionales entre los miembros del equipo así como un fuerte compromiso con el trabajo de equipo, son elementos fundamentales que inciden en el proceso interdisciplinario.
- La calidad de la investigación interdisciplinaria depende de la atención prestada a la preparación, la calidad de los aportes disciplinarios, el proceso de interacción y la calidad de la síntesis. Los principios esenciales de la interdisciplinariedad podrían ser llamados las tres "C": Colaboración, Cooperación y Comunicación entre las disciplinas al abordar un tema particular (Klein, 1993).
- En instituciones y regiones en que la investigación monodisciplinaria es la norma, puede resultar más fácil promover la cooperación multidisciplinaria que la interdisciplinaria. La distinción principal entre multidisciplinariedad e interdisciplinariedad está dada por la intensidad del contacto y la comunicación entre las disciplinas, que puede ir desde la consulta mínima en la primera a la interacción repetida a lo largo de todo el proceso de interacción, en la última.
- Es posible promover la preparación para la investigación multidisciplinaria a través de la promoción de una red de información regular entre catedráticos universitarios e investigadores de las distintas disciplinas, autoridades responsables y la comunidad en sentido más amplio. La apertura a las vinculaciones que trasciendan los campos especializados puede proporcionar la base a partir de la cual desarrollar la interdisciplinariedad.
- Los costos derivados de la investigación interdisciplinaria (tales como tiempo, personal, dinero) generalmente son mayores que los necesarios para la investigación monodisciplinaria. Esto se ve especialmente acentuado al comienzo de un proyecto, cuando se identifican los equipos, se eligen los coordinadores y se crean los canales de comunicación entre los miembros del grupo.
- El proceso interdisciplinario hace necesaria la utilización de redes electrónicas y/o sociales para el aporte y difusión del conocimiento y la información.

ETAPAS DEL PROCESO DE INVESTIGACION

A continuación se presentan algunos principios para la coordinación o participación en procesos de investigación interdisciplinaria. Se relacionan con las siguientes etapas del proceso de investigación:

- Identificación del problema
- Coordinación del equipo
- Relevamiento y análisis de datos
- Síntesis y presentación de los resultados
- Desarrollo de la capacidad

Identificación del problema

1. El enfoque interdisciplinario para la resolución de problemas se caracteriza por un diseño de investigación y un equipo de investigación que refleja, lo máximo posible, las facetas clave de la complejidad de los temas y los intereses de las personas afectadas por el mismo.
2. El primer paso consiste en plantear en forma correcta la o las interrogantes de la investigación. Por esta razón, el centro debe estar en el problema y los temas que éste genera, y no en las perspectivas disciplinarias o la metodología -éstos se pueden tratar después de una definición clara del problema. La claridad aumenta en la medida que todas las personas comprometidas en el proceso de investigación expliciten la nociones que cada una de ellas trae al proyecto acerca del problema, el objetivo de la investigación y los términos clave.
3. Al momento de definir el problema a investigar, una pregunta esencial es "¿de quién es el problema?"; "¿quién identifica el problema?" Los distintos grupos y partes interesadas (como por ejemplo la comunidad y las autoridades responsables) y los investigadores deberían, siempre que fuera posible, definir el problema de forma conjunta. Los usuarios de los resultados de la investigación pueden participar en un proceso de consulta a través de reuniones comunitarias, mesas redondas y entrevistas preliminares con investigadores.
4. La sensibilidad intercultural, en términos de respeto por las costumbres, necesidades y prácticas locales, es esencial para la definición del problema. El hecho de hacer participar a personas y grupos locales desde el principio mismo del proyecto, promueve cierto grado de sensibilidad hacia los valores, creencias, costumbres, tradiciones y significados de una comunidad. Esta sensibilidad constituye un aspecto importante a considerar para una investigación interdisciplinaria eficaz u otro tipo de iniciativas.

5. Una vez que se ha definido el problema de forma colectiva, resulta fundamental tener objetivos claramente expresados que hayan sido establecidos de común acuerdo por todas las partes interesadas clave comprometidas en el proceso.

DEFINICION INTERDISCIPLINARIA Y PARTICIPATIVA DEL PROBLEMA

Participación de la comunidad en la promoción de la salud a nivel de distrito

En este proyecto egipcio, la comunidad local, organismos del gobierno y una universidad se unieron en un esfuerzo común para promover la participación a nivel de la comunidad en la promoción de la salud. El equipo del proyecto estaba integrado por dos médicos, dos licenciados en ciencias sociales (quienes elaboraron la metodología a utilizar en las entrevistas y calibraron la participación de la comunidad), un antropólogo, un maestro, un agrónomo y un ingeniero. Todos los participantes acordaron trabajar en conjunto en un plano de igualdad desde el comienzo. Líderes informales y formales de la comunidad se reunieron varias veces con la población local (el beneficiario final) y elaboraron una lista de los temas más acuciantes. La definición del problema fue esbozada por la población del lugar y evaluada por investigadores de la Universidad. Por último, se llegó a un acuerdo con la comunidad sobre las áreas prioritarias para la investigación.

Coordinación del Equipo

6. La existencia de un buen coordinador es fundamental para una administración eficiente de los proyectos interdisciplinarios. El coordinador debe tener la capacidad de negociar con una amplia gama de partes interesadas y trabajar trasponiendo los límites de las disciplinas, los sectores y las propuestas. El o la coordinadora también deberán poseer una capacidad demostrada para movilizar un grupo.
7. La calidad del coordinador facilitará la formación de una identidad de grupo, que permita a los investigadores trabajar colectivamente como equipo y no como una suma de individualidades.
8. La coordinación intelectual y las responsabilidades administrativas pueden ser llevadas a cabo por el propio coordinador o se pueden repartir entre el coordinador del proyecto (en el rol de coordinador intelectual) y un coordinador administrativo del proyecto. Una ventaja posible que surge de la combinación de los dos roles es que el control del coordinador sobre el desembolso de fondos puede proporcionarle cierta influencia para asegurar el desempeño individual.

9. El papel de las distintas disciplinas variará según el problema motivo de la investigación. Algunas veces podrá haber una disciplina "principal" y en otras oportunidades se compartirá la responsabilidad entre los investigadores.
10. La selección de disciplinas para el equipo de investigación está directamente relacionada con el problema o tema de la investigación. También se ve influenciada por el análisis de los intereses involucrados en el proceso de investigación.
11. Las modalidades de trabajo de equipo dependen en cierta medida del lugar en el que se lleva a cabo el proyecto de investigación y de la disponibilidad de infraestructura para efectuar un trabajo conjunto y mantener un equipo de trabajo. Los medios de transporte, los mecanismos electrónicos de comunicación y el teléfono son herramientas importantes para la realización de un trabajo interdisciplinario de equipo.
12. El entorno ideal es aquel en el cual los integrantes del equipo están cerca, aunque la comunicación electrónica puede superar algunas de las desventajas de la distancia.

COORDINACION DEL EQUIPO: EL PAPEL DEL COORDINADOR

Algas e Invertebrados

El proyecto Algas e Invertebrados lleva a cabo un tipo de investigación que abarca tanto las ciencias sociales como las ciencias naturales. El objetivo general del proyecto es desarrollar programas sustentables de cosecha y administración para algas e invertebrados en Filipinas y regiones periféricas. Dos de los institutos que intervienen en la investigación son la Escuela de Trabajo Social y Desarrollo Comunitario (el instituto de ciencias sociales) y el Instituto de Ciencias Marinas (que aporta los conocimientos de ciencias naturales). En las primeras etapas del proyecto, con frecuencia ambos institutos trabajaban en forma paralela. A raíz de esto se contrató un coordinador para organizar la interacción entre los dos institutos. Este paso logró en cierta medida establecer vínculos fundamentales. La causa primordial de una mejor coordinación y cooperación se atribuyó principalmente a la personalidad y aptitudes del coordinador. La persona en cuestión era dinámica, abierta, y tenía experiencia en el trabajo con numerosas disciplinas.

13. El o los representantes de las disciplinas comprometidas en la investigación deben transmitir a los demás integrantes del equipo la forma en que la visión de su disciplina sobre un problema se relaciona con las visiones de los demás. Esto requiere un proceso iterativo de intercambio y retroalimentación entre los diferentes actores comprometidos en la investigación.

14. Las diferencias entre los miembros del grupo se deben discutir abiertamente apenas surjan. No contemplar las diferencias puede acelerar el consenso en el corto plazo, pero a la larga puede crear conflictos más importantes.
15. Al delegar autoridad o responsabilidades, el coordinador debe asignar las tareas en forma clara y controlar que cada persona rinda cuenta de las responsabilidades a su cargo.

Relevamiento y análisis de datos

16. Esta etapa está definida por la etapa de identificación del problema y los objetivos de la investigación que de ella se derivan. El relevamiento de datos debe surgir directamente de objetivos claramente establecidos.
17. Es necesario organizar el relevamiento de datos conforme a fechas determinadas, para que los datos de todas las disciplinas y participantes se expongan en las reuniones de toma de decisiones que se llevarán a cabo durante el transcurso del proyecto, y no tan sólo al final del mismo.
18. El análisis se hace con plena conciencia de la interdependencia entre los distintos aspectos del problema.

LA COMUNICACION DURANTE EL RELEVAMIENTO DE DATOS

El Control de la Enfermedad de Chagas a través de la Mejora de la Vivienda

En el proyecto Chagas, entre los miembros del equipo figuraban representantes de las disciplinas de biología, sociología, arquitectura rural, ciencias materiales y medicina clínica. El equipo se reunió semanalmente para asegurar que la información llegara en forma regular a todos los miembros. Estas sesiones permitieron a los distintos participantes del proyecto conocer la situación de los demás miembros en términos de tiempo y avances de la investigación. Dado que cada grupo de datos tenía un espacio de información específica que llenar en el diseño general del proyecto, la interacción periódica resultó fundamental.

19. El proceso de investigación interdisciplinaria apunta a integrar los resultados de los distintos componentes disciplinarios del problema.

Síntesis y presentación de los resultados

20. La síntesis y el aprendizaje deben hacerse en el correr del proceso de investigación. La interacción repetida entre las personas que intervienen puede crear un lenguaje común y cierta sensibilidad hacia las nociones disciplinarias de los demás participantes.
21. Un requisito fundamental para una síntesis correcta es mantener una actitud abierta y el respeto por la disciplina de los demás, así como el reconocimiento continuo de un objetivo común.
22. También es necesario que exista una síntesis permanente y una integración de las distintas perspectivas tanto de los investigadores como de las partes interesadas. La comunicación, la consulta regular y el intercambio de datos y conclusiones tentativas entre los miembros del equipo y los usuarios finales de la investigación son algunas de las formas de asegurar este objetivo.
23. La etapa de elaboración de informes del proceso interdisciplinario integra los resultados de los diversos componentes de la investigación. Esto significa que los resultados no deben ser presentados como un relevamiento de aportes disciplinarios o bajo la forma de informes separados; por el contrario, cada capítulo deberá intentar integrar los aportes de las distintas disciplinas en cada uno de los temas.

DESARROLLO DE LA CAPACIDAD

- La capacidad debe ser desarrollada en instituciones de aprendizaje e investigación, tanto en relación al conocimiento sobre la disciplina como para la capacitación en interdisciplinariedad. Es necesario que la capacitación en estos dos puntos sea reconocida y recompensada en instituciones de aprendizaje, en el círculo de donantes y en el mercado.
- Se deben crear instituciones que promuevan la interacción y los vínculos entre las diversas disciplinas. Es necesario promover servicios de capacitación e investigación que cultiven activamente la apreciación mutua y el reconocimiento de las distintas disciplinas.
- Es necesario apoyar la creación de vías para la difusión de los productos de la investigación interdisciplinaria.
- Es necesario que las instituciones reconozcan y desarrollen la capacidad de coordinación en la investigación integrada. Dentro de las instituciones debe haber personal con experiencia que posea conocimientos adecuados sobre redes de información, así como experiencia práctica en varias áreas, de forma que estén capacitados para seleccionar las personas más idóneas de las distintas disciplinas e instituciones para intervenir en los distintos proyectos.
- Las redes de información pueden servir para alejar a los miembros del equipo de los enfoques estrictamente disciplinarios, reorientándolos hacia técnicas interdisciplinarias de solución de los problemas a través de la difusión de la información y de ejemplos concretos.
- El desarrollo de una coordinación adecuada para los equipos interdisciplinarios puede ser apoyado por medio de la documentación de elementos que contribuyan a mejorar la coordinación de proyectos interdisciplinarios. También se pueden relevar listas regionales o institucionales de coordinadores de equipo eficientes, las que podrán ser compartidas entre instituciones de investigación y donantes.
- El desarrollo de la capacidad en los gobiernos locales y nacionales puede lograrse promoviendo su participación en las primeras etapas del proceso de investigación. La participación en la investigación interdisciplinaria puede promover vínculos más estrechos entre los procesos de investigación y elaboración de políticas y una mayor integración a la política pública.

IV. CONCLUSION

Este documento presenta algunas sugerencias sobre la forma de aplicar la interdisciplinariedad en el proceso de investigación. Debemos volver a poner énfasis en que el proceso de integración tiene como característica la comunicación intensiva, y que a situaciones diferentes corresponderán grados de integración, recursos y técnicas disponibles diferentes.

Trasponer las fronteras de la propia especialidad da lugar a preguntas para las que habitualmente no existen respuestas claras, pero que pueden ir surgiendo con la práctica. Algunas de estas preguntas son: ¿Con qué patrón de rigor intelectual o teórico se puede medir este tipo de investigación? ¿Es necesaria una base teórica para la interdisciplinariedad? ¿O hay que ver la interdisciplinariedad como una nueva "disciplina empírica"? ¿Cómo medimos los efectos de la interdisciplinariedad? ¿Cómo podemos saber si los costos extra que origina este tipo de investigación valen la pena de acuerdo con los resultados, o será que a veces ésta es la única manera de avanzar, independientemente del esfuerzo y los gastos adicionales?

Para promover la interdisciplinariedad, los institutos de investigación deben reconocer la necesidad de apoyarla por medio del desarrollo sostenido de la capacidad, la capacitación y un sistema de recompensa diferente del existente para las disciplinas en particular. Esto plantea el reto de canalizar parte de los recursos de los grupos y departamentos disciplinarios más convencionales. También implica sensibilizar a las autoridades y a quienes asignan los recursos sobre la necesidad de un enfoque interdisciplinario.

NOTAS

- Broido, J. 1977. Interdisciplinarity: reflections on methodology. *In* Kockelmans, J.J., ed., *Interdisciplinarity and Higher Education*. Pennsylvania State University, University Park, PA, EEUU.
- Gusdorf, G. 1977. Past, present and future in interdisciplinary research. *International Social Science Journal*, 29, (4).
- House of Commons. 1970. Commons Debate, 20 de febrero de 1970.
- Klein, J. 1990 *Interdisciplinarity: history, theory, and practice*. Wayne State University Press, Detroit, MI, EEUU.
- Klein, J. 1993. Presentation on Interdisciplinarity. CIID. Ottawa.
- Li-Pun, H.; and Seré, C. 1993. Animal production systems research in developing countries: overview and perspectives. *In* *Proceedings of the VII World Conference on Animal Production*, Edmonton, Alberta, junio de 1993, vol. I pp. 248-329.
- Sellen, D.; Howard W.; Goddard E. 1993. Production to consumption systems research: a review of methods and approaches. IDRC, Ottawa, ON, Canadá (informe de circulación interna).
- Thomas, N. 1993. Vegetable oil\protein systems (Kenya) -- Phase III: Final evaluation report (IDRC Project 3-P-89-0058). IDRC, Ottawa, ON, Canadá.
- van Dusseldorp, D. Integrated rural development and inter-disciplinary research: a link often missing. *In* Baker, J.I., ed., *Integrated Rural Development Review*. Universidad de Guelph, Guelph, ON., Canadá, 1992.